

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
рабочей программы профессионального модуля 03
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧЕГО ИЛИ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩЕГО

представленного преподавателями ГБПОУ «УИ ТЛТУ»
Григорьевым Д.Ю., Васильевой Т.В., Старченко С.Н.

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля»					
1.	Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД) и перечень профессиональных компетенций (ПК) соответствует тексту ФГОС	+			
2.	Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно	+			
3.	Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	+			
Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля»					
4.	Структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	+			
5.	Соотношение учебной и производственной практики целесообразно	+			
6.	Выбор варианта проведения практики (концентрированно, рассредоточенно, комбинированно)	+			
7.	Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям	+			
8.	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	+			
9.	Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	+			
10.	Внеаудиторная самостоятельная работа определена	+			
11.	Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения				

«15» сентября 2020 г.



Донченко О.Н.

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
	профессионального модуля (пункт заполняется, если в программе предусмотрена курсовая работа)				
12.	Содержание программы модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций	+			
13.	Увеличен объем времени рабочей программы за счет вариативной части профессионального цикла на 840 час.	+			
Экспертиза раздела 4 «Условия реализации рабочей программы профессионального модуля»					
14.	Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	+			
15.	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий, междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля	+			
16.	Перечисленные печатные издания и интернет-ресурсы актуальны и достоверны	+			
17.	Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) позволяют обеспечить должный уровень подготовки современного рабочего (специалиста)	+			
18.	Общие требования к организации образовательного процесса соответствуют модульно-компетентностному подходу	+			
19.	Общие требования к организации образовательного процесса описаны подробно (перечислены условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся)	+			
Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)»					
20.	Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих ПК	+			
21.	Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ПК точно и однозначно описывает процедуру аттестации	+			
22.	Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать	+			

«15» сентября 2020 г.



Донченко О.Н.

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	заключение отсутствует	
	сформированность соответствующих общих компетенций (ОК)				
23.	Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ОК точно и однозначно описывает процедуру аттестации	+			

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ <i>(следует выбрать одну из трех альтернативных позиций)</i>	да	нет
Рабочая программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению	+	
Рабочую программу профессионального модуля следует рекомендовать к доработке		
Рабочую программу профессионального модуля следует рекомендовать к отклонению		

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: нет

«15» сентября 2020 г.



Донченко О.Н.

Рассмотрено и одобрено на
заседании Методического объединения
«Профессиональный цикл» по
специальностям 35.02.02 Технология
лесозаготовок,
35.02.04 Технология комплексной
переработки древесины
«15» сентября 2020 г. Протокол № 1
Председатель Методического объединения
 С.Н. Старченко

Разработчик: Васильева Татьяна Вячеславовна, преподаватель первой квалификационной категории, методист; Григорьев Дмитрий Юрьевич, преподаватель

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочего или должностям служащего: 11404 Варщик целлюлозы; 14055 Машинист пресспата (сеточник); 18623 Содовщик разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.04. Технология комплексной переработки древесины (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 453), с учетом требований профессиональных стандартов 23.018 Варщик целлюлозы (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. N 1181н); 23.024 Машинист пресспата (сеточник) (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1148н); 23.031 Содовщик (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. №1131н).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.....	5
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы	13
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
3.1. Тематический план программы	16
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.....	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	28
4.1. Материально- техническое обеспечение	28
4.2. Информационное обеспечение.....	29
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	29
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧЕГО ИЛИ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩЕГО: 11404 ВАРЩИК
ЦЕЛЛЮЛОЗЫ; 14055 МАШИНИСТ ПРЕССПАТА (СЕТОЧНИК); 18623
СОДОВЩИК

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВД 3.1. Выполнение работ по профессии 11404 Варщик целлюлозы (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. N 1181н)

ПК 3.1.1. Регулировать поступление щепы, сечки из бункеров в периодические варочные котлы и аппараты непрерывного действия

ПК 3.1.2. Осуществлять обслуживание коммуникаций варочного отдела, периодических варочных котлов и аппаратов непрерывного действия

ВД 3.2. Выполнение работ по профессии 14055 Машианист пресспата (сеточник) (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1148н)

ПК 3.2.1. Проверять готовность к работе пресспата, бумагоделательной и картоноделательной машин (далее - машины), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры

ПК 3.2.2. Осуществлять пуск в работу машины

ПК 3.2.3. Регулировать режим формования и обезвоживания полотна на сеточном столе машины

ПК 3.2.4. Контролировать работу машины

ПК 3.2.5. Корректировать параметры работы машины при снижении качества вырабатываемой продукции

ПК 3.2.6. Осуществлять прием и сдачу смены на машине

ПК 3.2.7. Осуществлять останов машины

ВД 3.3. Выполнение работ по профессии 18623 Содовщик (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. №1131н)

ПК 3.3.1. Осуществлять проверку технического состояния вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока

ПК 3.3.2. Выполнять работы по устранению выявленных неисправностей вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока

ПК 3.3.3. Осуществлять подачу черного щелока, раствора сульфата натрия и воздуха в содорегенерационный агрегат

ПК 3.3.4. Осуществлять регулирование режима горения черного щелока в содорегенерационном агрегате

ПК 3.3.5. Контролировать состояния работы содорегенерационного агрегата с помощью регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Виды деятельности в соответствии с ПС	Профессиональные компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ВД 3.1. Варка целлюлозы в периодических варочных котлах и аппаратах	ПК 3.1.1. Регулировать поступление щепы, сечки из бункеров в периодические варочные котлы и аппараты непрерывного действия	Контролировать работу транспортера подачи щепы в варочные котлы Отбирать пробы щепы с транспортера Проводить очистку сдувочных сеток Контролировать исправность запорной арматуры	Правила обслуживания оборудования, коммуникаций Правила загрузки котлов щепой, сечкой Требования охраны труда, пожарной безопасности	Осуществлять осмотр котла перед загрузкой Осуществлять загрузку щепы, сечки из бункеров в варочные котлы и аппараты непрерывного действия Осуществлять установку фланца и прокладки горловины котла Подготовливать сдувочные сетки Проверять сдувочные и паровые вентиля
	ПК 3.1.2. Осуществлять обслуживание коммуникаций варочного отдела, периодических варочных котлов и аппаратов непрерывного действия	Контролировать расход пара на уплотнение щепы Пользоваться регулирующей контрольно-измерительной аппаратурой Проверять исправность сдувочных вентилях, выдувного клапана Контролировать процесс подачи массы в ссезу Включать оборудование с пультауправления	Влияние режима уплотнения на выход целлюлозы и равномерность провара Устройство и назначение запорно-регулирующей арматуры Устройство коммуникаций варочных котлов и регенерационных цистерн Устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации оборудования Требования охраны труда, пожарной безопасности	Проверять исправность запорной арматуры Контролировать уплотнения щепы по расходомеру пара парового уплотнителя Осуществлять закачку варочного раствора Контролировать температурный график варки и давления в котле Провести сдувки газа Проверять исправность контрольно-измерительных приборов и автоматики Осуществлять пуск газа и опорожнение котла от щелока и волокнистой массы
ВД 3.2. Ведение процесса изготовления	ПК 3.2.1 Проверять готовность к работе	Оценивать состояние оборудования и готовность машины к пуску визуально и путем кон-	Устройство, принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования	Проверка исправности, чистоты и готовности к работе очистного оборудования, напор-

<p>целлюлозы, бумаги, картона на пресспате, бумагоделательной и картоноделательной машин (далее - машины), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>пресспата, бумагоделательной и картоноделательной машин (далее - машины), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>трольных включений Оценивать работоспособность АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры визуально и путем контрольных включений Оценивать работоспособность коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы визуально и путем контрольных включений Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции Неукоснительно выполнять требования инструкции по технической эксплуатации обслуживаемого оборудования по подготовке его к пуску</p>	<p>мощности Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Правила проверки исправности регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Правила и способы проверки работоспособности коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы Технологический регламент производства продукции Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты Теоретические основы производства бумаги и картона Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	<p>ного ящика, сеточной, прессовой, сушильной частей, каландра, наката машины Проверка исправности автоматической системой управления технологическими процессами (АСУТП), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Проверка исправности коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы Информирование мастера о выявленных неисправностях.</p>
	<p>ПК 3.2.2. Осуществлять пуск в работу машины</p>	<p>Включать машину с пульта управления машины Измерять температуру поверхности сушильных цилиндров Настраивать технологические параметры напуска и обезвоживания массы на заданный режим Контролировать режимы прессования, сушки, каландрирования, намотки полотна выра-</p>	<p>Устройство машины невысокой мощности и ее узлов, правила эксплуатации Последовательность действий при пуске машины и ее узлов Правила включения и выключения машины с пульта управления Влияние режима тряски, вакуума отсасывающих элементов на равномерность просвета и прочность влажного</p>	<p>Пуск машины в работу на холостом ходу Контроль степени прогрева сушильных цилиндров машины Подача на машину целлюлозной, бумажной массы Отладка работы всех узлов и механизмов машины на заданном режиме в соответствии с технологической документацией</p>

		<p>батываемой продукции в соответствии с требованиями технологической документации Пользоваться АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой в соответствии с инструкцией Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p>	<p>полотна бумаги Влияние температурного режима сушки на качество вырабатываемой продукции Влияние режима пресования на качество вырабатываемой продукции Теоретические основы производства бумаги и картона Правила наладки и регулировки работы узлов машины Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины Назначение и принцип работы АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты Технологический регламент производства продукции Нормативная документация на вырабатываемую продукцию Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	
	<p>ПК 3.2.3. Регулировать режим формования и обезвоживания полотна на сеточном столе машины</p>	<p>Оценивать соответствие показателей качества массы, поступающей на сетку, требованиям технологической документации на вырабатываемый ассортимент продукции Обеспечивать оптимальный режим напуска массы на сеточный стол в соответствии с требованиями технологической документации Регулировать режим тряски сеточного стола машины Регулировать вакуум в отсасывающих ящиках и отсасывающем вале машины Пользоваться АСУТП,</p>	<p>Влияние качественных показателей массы на качество вырабатываемой продукции Влияние режима напуска массы на сетку на качество продукции Влияние режима тряски, вакуума отсасывающих элементов на равномерность просвета и прочность влажного полотна бумаги Устройство сеточной части машины, правила эксплуатации оборудования Назначение и принцип работы АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>Контроль концентрации, степени помола и других качественных показателей массы, поступающей на сетку Регулирование технологических параметров напуска массы и обезвоживания полотна на сеточном столе машины в соответствии с требованиями технологической документации на вырабатываемый ассортимент продукции</p>

	<p>регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой в соответствии с инструкцией</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p> <p>Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p>	<p>Теоретические основы производства бумаги и картона</p> <p>Схема коммуникаций воды, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию;</p> <p>Нормативная документация на вырабатываемую продукцию;</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	
<p>ПК 3.2.4.</p> <p>Контролировать работу машины</p>	<p>Оценивать работу точной части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать работу прессовой части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать работу сушильной части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Измерять температуру поверхности сушильных цилиндров</p> <p>Оценивать качество каландрирования на каландре машины по показаниям АСУТП, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать качество намотки полотна на накате по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оптимизировать работу машины с целью экономного расходования сырья, химикатов, во-</p>	<p>Влияние параметров тряски сеточного стола машины и вакуума отсасывающих элементов на качество формования полотна</p> <p>Влияние давления прижима валов прессовой части на показатели качества вырабатываемого ассортимента продукции</p> <p>Влияние температурного режима сушки на качество полотна в зависимости от вырабатываемого ассортимента продукции</p> <p>Схемы подвода пара и выпуска воздуха и конденсата в канализацию</p> <p>Влияние параметров работы каландра на показатели качества продукции</p> <p>Влияние параметров работы наката на качество намотки рулона</p> <p>Устройство машины, ее узлов и правила эксплуатации</p> <p>Схема коммуникаций воды, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры</p> <p>Назначение и принцип работы асутп, регули-</p>	<p>Контроль технологических параметров изготовления продукции на машине</p> <p>Контроль расхода пара, электроэнергии, сырья, материалов и воды на производство продукции</p> <p>Ликвидация обрывов полотна целлюлозы, бумаги, картона</p>

		<p>ды, тепло- и энергоносителей</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p> <p>Заправлять полотно целлюлозы, бумаги, картона после обрыва в соответствии с инструкцией</p>	<p>рующей и контрольно-измерительной аппаратуры;</p> <p>Удельные нормы расхода сырья, вспомогательных веществ, химикатов, одежды машин, воды, тепло- и энергоносителей</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию</p> <p>Нормативная документация на вырабатываемый ассортимент</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	
	<p>ПК 3.2.5</p> <p>Корректировать параметры работы машины при снижении качества вырабатываемой продукции</p>	<p>Анализировать качество выпускаемой продукции на соответствие требованиям нормативной документации</p> <p>Поддерживать оптимальный режим формования и обезвоживания полотна для обеспечения выпуска продукции требуемого качества на мощности</p> <p>Контролировать режимы прессования, сушки, каландрирования, намотки полотна для предупреждения выпуска некачественной продукции</p> <p>Организовывать силами бригады устранение выявленных нарушений, не требующих специального ремонта</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p>	<p>Показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние технологических параметров работы сеточной, прессовой, сушильной частей машины на показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние технологических параметров работы каландра, наката на показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Оборудование и правила его эксплуатации</p> <p>Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума, химикатов и расположение запорной арматуры</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию</p> <p>Теоретические основы производства бумаги и картона</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технические условия и государственные стандарты на вырабатываемую</p>	<p>Контроль показателей качества продукции, вырабатываемой на мощности</p> <p>Регулирование режимов обезвоживания, прессования, сушки, каландрирования, намотки полотна вырабатываемой продукции при снижении показателей ее качества</p>

			мый ассортимент продукции Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности	
ПК 3.2.6 Осуществлять прием и сдачу смены на машине	<p>Оценивать полученные данные о состоянии обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, коммуникаций и запорной арматуры машины</p> <p>Оценивать полученные данные о количестве и качестве выработанной продукции, задания на выработку продукции в течение смены</p> <p>Определять характер отклонений от нормального режима работы оборудования машины</p> <p>Производить осмотр рабочих мест, механизмов, оборудования, коммуникаций, средств пожаротушения</p> <p>Организовывать силами бригады устранения выявленных нарушений, требований техники безопасности и пожарной безопасности</p> <p>Производить документирование изменений и выявленных отклонений в работе оборудования машины</p> <p>Четко и внятно докладывать мастеру смены и машинисту, принимающему смену, о состоянии и режиме работы оборудования, о выявленных отклонениях, об изменениях схем коммуникаций и ремонтных работах</p>	<p>- оборудование машины и правила его эксплуатации;</p> <p>- схема и правила контроля работы коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума, химикатов и запорной арматуры</p> <p>Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p> <p>Допустимые отклонения рабочих параметров оборудования</p> <p>Содержание задания на выработку продукции в течение смены в соответствии с заказом</p> <p>Распоряжения, приказы и другие руководящие, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности</p> <p>Производственные инструкции</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемый ассортимент продукции</p> <p>Теоретические основы производства целлюлозы, бумаги и картона</p> <p>Технические условия и государственные стандарты на вырабатываемый ассортимент продукции</p> <p>Правила внесения записей в рабочий журнал</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	<p>- получение от машиниста, сдающего смену, необходимой информации о состоянии и режиме работы оборудования машины;</p> <p>Получение информации о качестве и количестве продукции, которая должна быть изготовлена на машине в течение смены в соответствии с заказом</p> <p>Ознакомление с оперативной документацией и распоряжениями по цеху</p> <p>Проверка исправности контрольно-измерительной аппаратуры, вентилей, средств сигнализации, состояния освещения, ограждений, первичных средств пожаротушения на машине</p> <p>Внесение в рабочий журнал распоряжений, количества изготовленной продукции, всех изменений, а также недостатков в работе оборудования, коммуникаций, выявленных в течение смены</p> <p>Информирование мастера и принимающего смену машиниста о состоянии обслуживаемого оборудования, всех изменениях в схемах коммуникаций, ремонтных работах, о количестве и соответствии качества вырабатываемой продукции требованиям государственных стандартов, технических условий, стандартов предприятия</p>	
ПК 3.2.7. Осуществлять останов машины	<p>Выключать насос подачи волокнистой массы на машину в соответствии с инструкцией</p> <p>соблюдать правила</p>	<p>Оборудование машины и правила его эксплуатации</p> <p>Схема коммуникаций воды, пара, конденсата,</p>	<p>Прекращение подачи волокнистой массы на машину</p> <p>Последовательное отключение секций ма-</p>	

		<p>останова машины в соответствии с инструкцией</p> <p>Отключать коммуникации воды, пара, конденсата, химикатов, вакуума в соответствии с инструкциями</p> <p>Менять и ремонтировать одежду машины в соответствии с инструкцией</p> <p>Принимать решения при аварийных ситуациях в соответствии со сложившейся ситуацией</p> <p>Останавливать нужную секцию или всю машину при помощи аварийных кнопок</p>	<p>волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры</p> <p>Последовательность отключения секций машины во время планового останова</p> <p>Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p> <p>Последовательность отключения коммуникаций</p> <p>Назначение и использование различных типов оснастки и одежды машины</p> <p>Расположение аварийных кнопок останова машины и ее секций</p> <p>Последовательность действий при аварийной ситуации или несчастном случае в каждой секции машины</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	<p>шины по ходу продвижения полотна бумаги</p> <p>Смена и ремонт сетки и сушильных сукон машины</p> <p>Аварийный останов машины или ее секций при помощи аварийных кнопок при аварийных и несчастных случаях</p>
<p>ВД 3.3. Подготовка вспомогательного оборудования к сжиганию черного щелока в содорегенерационных агрегатах и содовых печах, ведение процесса сжигания черного щелока в содорегенерационных агрегатах и содовых печах организаций по производству целлюлозы и полуцеллюлозы</p>	<p>ПК 3.3.1. Осуществлять проверку технического состояния вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока</p>	<p>Контролировать уровни щелока, воды и сульфата натрия по показаниям приборов приемных емкостях</p> <p>Оценивать состояния насосов щелока, воды и сульфата натрия по правильности вращения двигателей</p> <p>Оценивать степень засоренности зольных камер</p> <p>Применять безопасные приемы работы при обслуживании оборудования</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p> <p>Схема коммуникаций и запорной арматуры</p> <p>Назначение и принцип работы ручей и контрольно-измерительного устройства, принцип работы и технические характеристики оборудования</p> <p>Принцип работы насосов щелока и водяных насосов</p> <p>Способы останова и чистки оборудования</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты вспомогательного оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности</p> <p>Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>	<p>Контролировать уровень черного щелока от сульфата натрия в расходных емкостях</p> <p>Контролировать техническое состояние насосов для подачи щелока, воды и сульфата натрия</p> <p>Проверять чистоту зольных камер от уноса в процессе сжигания черного щелока</p> <p>Проверять работоспособность вспомогательного оборудования для подачи щелока и регуляции</p>
	<p>ПК 3.3.2. Выполнять работы по устранению выявленных неисправностей</p>	<p>Сравнивать показания контрольных приборов с данными анализов лаборатории при подаче щелока на сжигание</p> <p>Наблюдать за равномерным поступлением черного щелока и</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p> <p>Назначение сульфата натрия в процессе регенерации черного щелока</p> <p>Назначение и принцип работы ручей и контрольно-измерительного</p>	<p>Регулировать поступление черного щелока и сульфата натрия по уровню в приемных емкостях</p> <p>Вести наблюдение за подачей и регуляцией воды и регуляцией ее от перелива</p>

<p>вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока</p>	<p>творения сульфата натрия</p> <p>Сопоставлять объемы титрования перекрачиваемого щелока</p>	<p>аппаратуры</p> <p>Принцип работы насосов для подачи зеленого и водяных насосов, способы их останова</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования</p> <p>Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты</p> <p>Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования</p> <p>Основы автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>Инструкции по охране труда, пожарной безопасности</p> <p>Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>	<p>Вести наблюдение за разрежением газов в газоходах по показаниям приборов, оценка разрежения</p> <p>Определять объем титров перекачки зеленого щелока из растворов плавательного</p>		
<p>ПК 3.3.3. Осуществлять подачу черного щелока, раствора сульфата натрия и воздуха в содорегенерационный агрегат</p>	<p>Подготавливать оборудование к пуску</p> <p>Налаживать подачу компонентов на заданный технологический режим</p> <p>Корректировать параметры щелока по температуре и концентрации</p> <p>Регулировать подачу щелока</p> <p>Регулировать высоту огарка</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p> <p>Схема коммуникаций</p> <p>Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования</p> <p>Безопасные приемы работы при обслуживании оборудования</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты по сжиганию черного щелока</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>	<p>Осуществлять подачу сжигаемых охлаждающих компонентов в содорегенерационный агрегат</p> <p>Осуществлять пуск в работу оборудования и наладку на заданный технологический режим</p> <p>Контролировать работу форсунок подачи щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка на поду</p> <p>Корректировать параметры черного щелока по концентрации и температуре</p>	<p>Контролировать работу форсунок подачи щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка на поду</p>	<p>Контролировать работу форсунок подачи щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка на поду</p>
<p>ПК 3.3.4. Осуществлять регулирование режима горения черного щелока в содорегенерационном агрегате</p>	<p>Определять процент восстановления сульфата и количество выработанного пара</p> <p>Оценивать качество и количество питательной воды</p> <p>Оценивать качество получаемого плава и зеленого щелока</p> <p>Корректировать параметры технологического процесса горения щелока</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации оборудования по сжиганию щелока</p> <p>Схема коммуникаций подачи щелока, сульфата натрия и воздуха</p> <p>Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Технологический режим сжигания щелока</p> <p>Нормы расхода пара, воды и щелока</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования</p> <p>Методы работы при обслуживании</p>	<p>Выполнять пуск и настройку оборудования на требуемый режим производства</p> <p>Оценить полноту сгорания щелока в топке</p> <p>Контролировать качество и количество питательной воды</p> <p>Контролировать температуру по плавлению</p> <p>Оценивать качество получаемого плава и зеленого щелока</p> <p>Контролировать количество выработанного пара и процента восстановления потерь сульфата</p>	<p>Контролировать работу форсунок подачи щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка на поду</p>	<p>Контролировать работу форсунок подачи щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка на поду</p>

			<p>оборудования</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты процесса сжигания черного шелока</p> <p>Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования и основы автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности</p>	
	<p>ПК 3.3.5. Контролировать состояния работы содорегенерационного агрегата с помощью регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>Устанавливать оптимальные параметры технологического процесса сжигания черного шелока</p> <p>Определять вязкость черного шелока в зависимости от его плотности</p> <p>Вносить корректировки параметров процесса горения черного шелока в технологические карты</p> <p>Использовать регулирующую контрольно-измерительную аппаратуру для стабилизации работы содорегенерационного агрегата</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</p> <p>Схема коммуникаций содорегенерационного агрегата</p> <p>Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры содорегенерационного агрегата</p> <p>Режим подачи воздуха в содорегенерационный агрегат</p> <p>Безопасные приемы работы при обслуживании оборудования содорегенерационного агрегата</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты процесса сжигания черного шелока</p> <p>Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования и основы автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Контролировать температуру и вязкость черного шелока, поступающего в топку содорегенерационного агрегата</p> <p>Контролировать процесс горения черного шелока</p> <p>Регулировать и измерять технологические параметры процесса сжигания регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой</p>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1044 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 408 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 204 часов;
- учебной и производственной практики – 432 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является освоение обучающимися видом профессиональной деятельности – разработка и ведение технологических процессов производств комплексной переработки древесины, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции
ВД 3.1. Выполнение работ по профессии 11404 Варщик целлюлозы	
ПК 3.1.1.	Регулировать поступление щепы, сечки из бункеров в периодические варочные котлы и аппараты непрерывного действия
ПК 3.1.2.	Осуществлять обслуживание коммуникаций варочного отдела, периодических варочных котлов и аппаратов непрерывного действия
ВД 3.2. Выполнение работ по профессии 14055 Машинист пресспата (сеточник)	
ПК 3.2.1	Проверять готовность к работе пресспата, бумагоделательной и картоноделательной машин (далее - машины), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры
ПК 3.2.2.	Осуществлять пуск в работу машины
ПК 3.2.3.	Регулировать режим формования и обезвоживания полотна на сеточном столе машины
ПК 3.2.4.	Контролировать работу машины
ПК 3.2.5.	Корректировать параметры работы машины при снижении качества вырабатываемой продукции
ПК 3.2.6.	Осуществлять прием и сдачу смены на машине
ПК 3.2.7.	Осуществлять останов машины
ВД 3.3. Выполнение работ по профессии 18623 Содовщик	
ПК 3.3.1.	Осуществлять проверку технического состояния вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока
ПК 3.3.2	Выполнять работы по устранению выявленных неисправностей вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока
ПК 3.3.3	Осуществлять подачу черного щелока, раствора сульфата натрия и воздуха в содорегенерационный агрегат
ПК 3.3.4	Осуществлять регулирование режима горения черного щелока в содорегенерационном агрегате
ПК 3.3.5	Контролировать состояния работы содорегенерационного агрегата с помощью регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

	шенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Изучение профессионального модуля завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена квалификационного в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			самостоятельная работа, часов	учебная, часов	производственная (по профилю специальности), часов
			всего часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т. ч. курсовая работа (проект), часов			
ПК 3.1.1. ПК 3.1.2.	Раздел 1. Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы	210	140	80		70	36	108
ПК 3.2.1 ПК 3.2.2. ПК 3.2.3. ПК 3.2.4. ПК 3.2.5. ПК 3.2.6. ПК 3.2.7.	Раздел 2. Оборудование и технология выполнения работ машиниста пресспата (сеточника)	201	134	74		67	36	108
ПК 3.3.1. ПК 3.3.2 ПК 3.3.3 ПК 3.3.4 ПК 3.3.5	Раздел 3. Оборудование и технология выполнения работ содовщика	201	134	74		67	36	108
ПК 3.1.1.	Учебная практика	108					108	
ПК 3.1.2.	Производственная практика	324						324

ПК 3.2.1								
ПК 3.2.2.								
ПК 3.2.3.								
ПК 3.2.4.								
ПК 3.2.5.								
ПК 3.2.6.								
ПК 3.2.7.								
ПК 3.3.1.								
ПК 3.3.2								
ПК 3.3.3								
ПК 3.3.4								
ПК 3.3.5								
	Всего:	1044	408	228		2	108	324

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	№ учебног о занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов аудиторн ой нагрузки	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
2 курс (140 часов)					
МДК 03.01. Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы			140		
Раздел 1. Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы					
Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы	Содержание учебного материала			140	
	1, 2	Ознакомление с тарифно-квалификационной характеристикой и рабочими инструкциями варщика целлюлозы.		2	2
	3-6	Ознакомление с рабочими инструкциями варщика целлюлозы		4	2
	7,8	Технология сульфатной варки целлюлозы		2	2
	9,10	Практическое занятие № 1 Составить схему производства целлюлозы		2	2
	11	Практическое занятие № 2 Составить таблицу (технологическая щепы)		1	2
	12	Практическое занятие № 3 Определение качества щепы		1	2
	13,14	Ленточный конвейер, устройство, обслуживание		2	2
	15,16	Бункер щепы, устройство, обслуживание		2	2
	17,18	Практическое занятие № 4 Расчет производительности бункера и загрузочной воронки щепы		2	2
	19,20	Дозатор щепы, устройство, обслуживание		2	2
	21,22	Питатель низкого давления, устройство, обслуживание		2	2
	23,24	Практическое занятие № 5 Расчет производительности питателя низкого давления		2	2
	25,26	Пропарочная камера, устройство, обслуживание		2	2
27-30	Практическое занятие № 6 Расчет производительности пропарочной камеры		4	2	

31,32	Загрузочная горловина, выносное сито, цикло для песка. Устройство, обслуживание		2	2
33,34	Бак постоянного уровня, устройство, обслуживание		2	2
35,36	Питатель высокого давления, устройство, обслуживание		2	2
37,38	Практическое занятие № 7 Расчет производительности питателя высокого давления		2	2
39,40	Загрузочное устройство варочного котла. Устройство, обслуживание		2	2
41,42	Практическое занятие № 8 Расчет производительности насоса подачи щелока в котёл		2	2
43,44	Практическое занятие № 9 Расчет производительности насоса щепы		2	2
45-48	Варочный котел «Камюр», устройство, обслуживание		4	2
49,50	Практическое занятие № 10 Расчет подачи щелока от ПВД		2	2
51,52	Практическое занятие № 11 Расчет производительности насоса подачи оборотного щелока		2	2
53,54	Разгрузочное устройство		2	2
55,56	Выгрузатель: устройство, обслуживание		2	2
57-60	Практическое занятие № 12 Расчет мощностей электродвигателей, насосов варочного котла		4	2
61-64	Практическое занятие № 13 Расчет расхода электроэнергии		4	2
65,66	Практическое занятие № 14 Составить схему зон варочного котла		2	2
67,68	Практическое занятие № 15 Расчет зоны пропитки варочного котла		2	2
69,70	Практическое занятие № 16 Расчет зоны заварки варочного котла		2	2
71,72	Практическое занятие № 17 Расчет зоны варки варочного котла		2	2
73,74	Практическое занятие № 18 Расчет зоны отбора щелока варочного котла		2	2
75,76	Практическое занятие № 19		2	2

		Расчет зоны выгрузки варочного котла			
77-80		Практическое занятие № 20 Расчет загрузки и пропарки щепы		4	2
81-84		Практическое занятие № 21 Расчет расхода активной щелочи		4	2
85,86		Расширительный циклон: устройство, обслуживание		2	2
87,88		Подогреватель щелока: устройство, обслуживание		2	2
89,90		Эксплуатация емкостей		2	2
91-96		Практическое занятие № 22 Расчет концентрации сухих веществ в щелочи		6	2
97,98		Конденсатное хозяйство: устройство, обслуживание		2	2
99-101		Диффузор непрерывного действия «Камюр»		3	2
102,103		Центробежные насосы: устройство, обслуживание		2	2
104-109		Практическое занятие № 23 Определение диффузной экстракции		6	2
110,111		Бункер опилок и шнек-дозатор: устройство, обслуживание		2	2
112,113		Паровой аккумулятор: устройство, обслуживание		2	2
114-116		Варочный котел «Камюр» для варки опилок: устройство, обслуживание		3	2
117-120		Практическое занятие № 24 Тепловой баланс пропарочных камер		4	2
121,122		Практическое занятие № 25 Состав и характеристика белого щелока		2	2
123,124		Практическое занятие № 26 Влияние основных факторов на сульфатную варку		2	2
125,126		Практическое занятие № 27 Схема варочной установки «Камюр»		2	2
127,128		Практическое занятие № 28 Составить таблицу «Показатели небеленой целлюлозы»		2	2
129,130		Испарительный циклон: устройство, обслуживание		2	2
131,132		Диффузор для промывки целлюлозы из опилок: устройство, обслуживание		2	2
133,134		Башня высокой концентрации $V=1575\text{м}^3$ устройство, обслуживание		2	2

	135,136	Практическое занятие № 29 Процесс подключения центробежного насоса в работу		2	2
	137,138	Практическое занятие № 30 Требования к запорной арматуре		2	2
	139,140	Дифференцированный зачет		2	3
		Внеаудиторная самостоятельная работа: Профессиональный терминологический словарь Презентации по темам занятий Составление тестов по темам		70	
Раздел 2. Оборудование и технология выполнения работ машиниста пресспата (сеточника)			134	201	
Введение	Содержание учебного материала		6	6	
	1, 2	Ознакомление с тарифно-квалификационной характеристикой и рабочими инструкциями машиниста пресспата (сеточника).	6	2	2
	3, 4	Практическое занятие № 1 Изучение профессионального стандарта по профессии «Машинист пресспата (сеточник)»		2	2,3
	5, 6	Основные требования охраны труда.		2	2
Тема 2.1. Технологический процесс производства бумаги и картона.	Содержание учебного материала		22	33	
	7, 8, 9, 10	Процесс производства бумаги и картона. Прием, хранение и сгущение. Размол. Очистка и сортирование.	22	4	2
	11, 12	Бумаго/картоноделательная машина. Формование, прессование, сушка.		2	2
	13, 14	Очистка избыточной оборотной воды		2	2
	15, 16, 17, 18	Проклейка. Мелование. Крашение.		4	2
	19, 20	Технологии применения химических вспомогательных веществ (ХВВ) в производстве бумаги и картона		2	2
	21, 22	Каландрирование. Увлажнение, намотка, резка и упаковка бумаги. Переработка брака.		2	2
	23, 24, 25, 26, 27, 28	Практическое занятие № 2 Заполнение систематизирующей таблицы «Описание процесса получения бумаги/картона»		6	2, 3
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 1				16

		В сети интернет найти информацию по теме «Технологический процесс производства бумаги/картона». Подготовить презентацию. Просмотреть видео https://www.youtube.com/watch?v=C45cXJvtE80			
Тема 2.2.		Содержание учебного материала	70	107	
Основное оборудование, применяемое при производстве массовых видов бумаги	29, 30	Мельницы (рафинеры). Назначение, технологические характеристики.	70	2	
	31, 32, 33, 34, 35, 36	Практическое занятие № 3 Изучение схемы рафинера. Описание технологических характеристик. Описание технологии пуска рафинера в работу и его останова. Основные неполадки.		6	2, 3
	37, 38	Сортировки. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	39, 40, 41, 42, 43, 44	Практическое занятие № 4 Изучение схемы сортировки. Описание технологических характеристик. Описание технологии пуска сортировки в работу и ее останова. Основные неполадки и способы их устранения.		6	2, 3
	45, 46	Очистители. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	47, 48, 49, 50, 51, 52	Практическое занятие № 5 Изучение схемы очистителей. Описание технологических характеристик. Описание технологии пуска очистителя в работу и его останова. Основные неполадки и способы их устранения.		6	2, 3
	53, 54	Бумаго/картоноделательная машина. Напорный ящик. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	55, 56, 57, 58, 59, 60	Практическое занятие № 6 Изучение схемы напорного ящика. Описание технологических характеристик. Описание технологии напорного ящика		6	2, 3
	61, 62	Формующее устройство. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	63, 64	Прессовая часть. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	65, 66	Сушильная часть. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	67, 68	Клеильный пресс/ меловальная установка. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	69, 70	Каландр. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	71, 72, 73, 74,	Практическое занятие № 7 Изучение схемы каландра. Описание технологических характеристик.		6	2, 3

	75, 76	Основные неполадки и способы их устранения.			
	77, 78	Накат. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	79, 80	Вакуумные насосы. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	81, 82, 83, 84, 85, 86	Практическое занятие № 8 Изучение схемы вакуумного насоса. Описание технологических характеристик. Описание технологии пуска насоса в работу и его останова. Основные неполадки и способы их устранения.		6	2, 3
	87, 88	Теплорекуперационное оборудование. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	89, 90	Продольно-резательный станок. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	91, 92, 93, 94, 95, 96	Практическое занятие № 9 Изучение схемы продольно-резательного станка. Описание технологических характеристик. Описание технологии работы продольно-резательного станка. Основные правила техники безопасности.		6	2, 3
	97, 98	Рулонно-упаковочный станок. Назначение, технологические характеристики.		2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 6 В сети интернет найти информацию по теме «Оборудование бумаго/картоноделательной машины». Изучить схемы. Основные неполадки и способы их устранения.			37	2, 3
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		18	27	
Природоохранное оборудование производства бумаги/картона	99	Сгуститель.	18	1	2
	100	Дисковый фильтр.		1	2
	101	Гидроразбиватель брака.		1	2
	102	Сгуститель брака.		1	2
	103, 104, 105, 106, 107, 108	Практическое занятие № 10 Изучение схемы сгустителей. Описание технологических характеристик. Описание технологии пуска сгустителя в работу и его останова. Основные неполадки и способы их устранения.		6	2, 3
	109, 110	Сортировки брака.		2	2
	111, 112	Очистители брака.		2	2
	113, 114	Система удаления кромки и пыли от продольно-резательного станка.		2	2

	115, 116	Система удаления пыли от полотна в узлах листорезки.		2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 7 Подготовить презентацию по одному из видов природоохранного оборудования.			9	2, 3
Тема 2.4. Технологии и основное оборудование, применяемые при производстве массовых видов бумаги	Содержание учебного материала		8	13	
	117, 118	Технология и оборудование для производства тонкой мелованной бумаги (LWC)	8	2	2
	119, 120	Технология и оборудование для производства писче-печатных видов бумаги		2	2
	121, 122	Технология и оборудование для производства тонкой мелованной бумаги (LWC)		2	2
	123, 124	Технологии и основное оборудование, применяемые при производстве бумаги санитарно-гигиенического назначения		2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 8 Составить тест по пройденной теме.			5	2, 3
Тема 2.5. Производство волокнистой массы из макулатуры.	Содержание учебного материала		8	15	
	125, 126	Использование макулатуры при производстве бумаги и картона. Применяемые процессы и технологии. Хранение макулатуры. Производство волокнистой массы из сухой макулатуры.	8	2	2
	127, 128	Удаление механических примесей. Удаление чернил (краски) с помощью флотации (для высокосортной продукции). Очистка технологической воды. Утилизация осадка и отходов		2	2
	129, 130	Системы переработки макулатуры. Упаковочная бумага и картон. Газетная, писчая и печатная бумага.		2	2
	131, 132	Мелованная и суперкаландрированная бумага. Санитарно-гигиеническая бумага и товарная макулатурная масса.		2	2
	133, 134	Дифференцированный зачет	2	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 9 Составить тест по пройденной теме.			5	2, 3
Раздел 3. Оборудование и технология выполнения работ содовщика			134		
МДК.03.03. Оборудование и технология	Содержание учебного материала				
	1-4	Введение Ознакомление с тарифно-квалификационной характеристикой и рабочими инструкциями содовщика, профессиональным стандартом и тру-		4	2

выполнения работ содовщика		довыми функциями.			
	5-8	Практическое занятие 1 Изучение профессионального стандарта		4	2
	9,10	Общая характеристика сульфатного производства.		2	2
	11,12	Практическое занятие 2 Основные этапы производства сульфатной целлюлозы		2	2
	13,14	Система регенерации химикатов. Выпарка черного щелока. Сжигание черного щелока. Система каустизации.		2	2
	15,16	Практическое занятие 3 Составление формул состава черного щелока		2	2
	17,18	Черный щелок. Состав черного щелока. Физические свойства черного щелока. Физические и химические превращения черного щелока в СРК.		2	2
	19,20	Практическое занятие 4 Химические реакции превращения черного щелока в СРК.		2	2
	21,22	Технологические схемы. Оборудование.		2	2
	23,24	Каскадный испаритель.		2	2
	25,26	Смеситель сульфата		2	2
	27,28	Подогреватели и насосы подачи щелока.		2	2
	29-32	Практическое занятие 5 Изучение технологических схем		4	2
	33-42	Конструкции содорегенерационных котлоагрегатов и вспомогательное оборудование. Устройство СРК: секция топки (топка, форсунки для подачи щелока, система подачи воздуха, выпуск плава); секция передачи тепла; сажеобдуватели (воздуходувка для удаления сажи).		10	2
	43-54	Практическое занятие 6 Изучение блок-схем сжигания щелоков в СРК		12	2
	55-58	Подача и регулирование воздуха.		4	2
	59-62	Оптимизация параметров сжигания щелока.		4	2
63-74	Практическое занятие 7 Развитие конструкции СРК.		12	2	

		Сравнительная характеристика разных видов СРК. Организация топочных процессов в СРК. Способ Томлинсона. Способ Комбашн.			
75-78		Газификация черного щелока. Газификация черного щелока при низкой температуре.		4	2
79-84		Практическое занятие 7 Описание технологии паровой газификации черного щелока и используемого оборудования.		6	2
85-88		Газификация черного щелока при высокой температуре.		4	2
89-94		Практическое занятие 8 Описание технологии прямой газификации черного щелока и используемого оборудования.		6	2
95,96		Производственно-технический контроль и обслуживание СРК.		2	2
97,98		Практическое занятие 9 Алгоритм производственно-технического контроля и обслуживания СРК		2	2
99,100		Неполадки в работе содорегенерационного котлоагрегата		2	2
101-106		Практическое занятие 10 Способы устранения неполадок в работе содорегенерационного котлоагрегата		6	2
107-110		Взрывобезопасность СРК.		4	2
111-116		Практическое занятие 11 Меры предупреждения взрывов при эксплуатации.		6	2
117-120		Обеспечение безопасной эксплуатации СРК		4	2
121-132		Практическое занятие 12 Изучение техники безопасности		12	2
133,134		Дифференцированный зачет		2	2
		Внеаудиторная самостоятельна работа: Профессиональный терминологический словарь Презентации по темам занятий Составление тестов по темам	67		2
Учебная практика по ПМ 03.			108		
1. Виды работ по МДК.03.01. Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы				36	

2. Виды работ по МДК.03.02. Оборудование и технология выполнения работ машиниста пресспата (сеточника)		36	
3. Виды работ по МДК.03.03. Оборудование и технология выполнения работ содовщика		36	
Производственная практика по ПМ 03.	324		
1. Виды работ по МДК.03.01. Оборудование и технология выполнения работ варщика целлюлозы		108	
2. Виды работ по МДК.03.02. Оборудование и технология выполнения работ машиниста пресспата (сеточника)		108	
3. Виды работ по МДК.03.03. Оборудование и технология выполнения работ содовщика		108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально- техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологии и оборудования комплексной переработки древесины»; лаборатории «Технологического контроля производства».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации(раздаточный материал к практическим занятиям, сборники задач);
- наглядные пособия (плакаты, макеты, стенды);
- материал для внеаудиторной работы по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа оборудование.

Оборудование учебной лаборатории:

- инструкции для выполнения практических работ;
- иономер лабораторный И-160 М;
- скоростная сушилка 275x275;
- электроплитка со стеклокерамической панелью;
- GR–200 весы электронные АД;
- анализатор влажности МА–150;
- аквадистиллятор АЭ–25 со сборником для хранения очищенной воды;
- шкаф вытяжной;
- стенд титровальной установки;
- аппарат для определения степени помола по Шоппер-Риглеру с пневматически приводом;
- шкаф сушильный;
- дезинтегратор с акриловым стаканом;
- весы лабораторные;
- прибор для определения толщины бумаги – Микрометр;
- Рео-вискозиметр;
- мешалка СЛМ;
- анализатор влажности МА 50;
- весы технические – 2 шт.;
- магнитная мешалка ММ-5;
- иономер 130, БАТ;
- прибор для определения экстрактивных веществ Сокслета 250;
- электроплитка;
- ККВ-20 с набором гирь;
- прибор для определения степени помола СР-2;
- банки толстостенные для растворов 2 л- 8 шт.;

- стеклянная посуда (стаканы, пипетки, колбы);
- сушильный шкаф.

4.2. Информационно обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Технология целлюлозно-бумажного производства. Производство целлюлозы: методические указания к лабораторным работам для бакалавров и магистров. - СПб.: Лань, 2016.-64с.

2. Химия древесины и физико-химические анализы целлюлозы: методические указания к лабораторным работам по дисциплинам Химия древесины и Физика и химия природных полимеров для студентов. - СПб.: Лань, 2016.-40с.

3. Технология целлюлозно-бумажного производства . Модифицированный способ получения сульфатной целлюлозы: методические указания по курсовому и дипломному проектированию для бакалавров. - СПб.: Лань, 2019.-64с.

4. Евстигнеев Э. И. Физика и химия целлюлозы и лигнина. - СПб.: Лань, 2019.-80с.

5. Филатов Б. Н. Технология целлюлозы и бумаги: методические указания. - СПб.: Лань, 2019.-85с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В образовательном процессе реализуется компетентностный подход, т.е. используются активные формы проведения занятий: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, деловые игры, индивидуальные и групповые проекты, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, различные тренинги, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый обучающийся обеспечивается учебно-методическими материалами по модулю (тематическими планами лекций и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами).

Для обучающихся имеется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме работы с информационными источниками, включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов, докладов по выбранной теме, обработку практических

навыков при решении производственных задач, при оформлении практических работ и подготовке к их защите.

Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается консультациями, которые могут проводиться индивидуально, для подгруппы или группы обучающихся.

Учебная практика по профилю профессии завершается дифференцированным зачетом в соответствии с освоенными компетенциями.

Производственная практика по профилю специальности проводится концентрированно после освоения модуля в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Для обучающихся имеется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам Интернета.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательного процесса по профессиональному модулю обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого междисциплинарного курса.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Участие в руководстве производственной деятельностью в рамках структурного подразделения;

- обязательно опыт деятельности в организациях и предприятиях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля Участие в руководстве производственной деятельностью в рамках структурного подразделения (для руководителей практики из числа преподавателей техникума);

- обязательно опыт деятельности в организациях и предприятиях соответствующей профессиональной сферы;

- обязательно наличие дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки на профильных организациях (не реже 1 раза в 3 года).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Умения	Знания	Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.1. Регулировать поступление щепы, сечки из бункеров в периодические варочные котлы и аппараты непрерывного действия	<p>Контролировать работу транспортера подачи щепы в варочные котлы</p> <p>Отбирать пробы щепы с транспортера</p> <p>Проводить очистку сдувочных сеток</p> <p>Контролировать исправность запорной арматуры</p>	<p>Правила обслуживания оборудования, коммуникаций</p> <p>Правила загрузки котлов щепой, сечкой</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности</p>	<p>Осуществлять осмотр котла перед загрузкой</p> <p>Осуществлять загрузку щепы, сечки из бункеров в варочные котлы и аппараты непрерывного действия</p> <p>Осуществлять установку фланца и прокладки горловины котла</p> <p>Подготовливать сдувочные сетки</p> <p>Проверять сдувочные и паровые вентиля</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>экзамен квалификационный</p>
ПК 3.1.2. Осуществлять обслуживание коммуникаций варочного отдела, периодических варочных котлов и аппаратов непрерывного действия	<p>Контролировать расход пара на уплотнение щепы</p> <p>Пользоваться регулирующей контрольно-измерительной аппаратурой</p> <p>Проверять исправность сдувочных вентилях, выдувного клапана</p> <p>Контролировать процесс подачи массы в сечу</p> <p>Включать оборудование с пультауправления</p>	<p>Влияние режима уплотнения на выход целлюлозы и равномерность провара</p> <p>Устройство и назначение запорно-регулирующей арматуры</p> <p>Устройство коммуникаций варочных котлов и регенерационных цистерн</p> <p>Устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности</p>	<p>Проверять исправность запорной арматуры</p> <p>Контролировать уплотнение щепы по расходомеру пара парового уплотнителя</p> <p>Осуществлять закачку варочного раствора</p> <p>Контролировать температурный график варки и давления в котле</p> <p>Провести сдувки газа</p> <p>Проверять исправность контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>Осуществлять пуск газа и опорожнение котла от щелока и волокнистой массы</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>экзамен квалификационный</p>
ПК 3.2.1 Проверять готовность к работе пресспата, бумагоде-	<p>Оценивать состояние оборудования и готовность машины к пуску визуально и путем контрольных включений</p> <p>Оценивать работо-</p>	<p>Устройство, принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования мощности</p> <p>Безопасные приемы</p>	<p>Проверка исправности, чистоты и готовности к работе очистного оборудования, напорного ящика, сеточной, прессовой, сушиль-</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p>

<p>лательной и картоноделательной машин (далее - машины), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>способность АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры визуально и путем контрольных включений Оценивать работоспособность коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы визуально и путем контрольных включений Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции Неукоснительно выполнять требования инструкции по технической эксплуатации обслуживаемого оборудования по подготовке его к пуску</p>	<p>и методы работы при обслуживании оборудования машины Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Правила проверки исправности регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Правила и способы проверки работоспособности коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы Технологический регламент производства продукции Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты Теоретические основы производства бумаги и картона Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>	<p>ной частей, каландра, наката машины Проверка исправности автоматической системой управления технологическими процессами (АСУТП), регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Проверка исправности коммуникаций и запорно-регулирующей арматуры, вакуумной системы Информирование мастера о выявленных неисправностях.</p>	<p>экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 3.2.2. Осуществлять пуск в работу машины</p>	<p>Включать машину с пульта управления машины Измерять температуру поверхности сушильных цилиндров Настраивать технологические параметры напуска и обезвоживания массы на заданный режим Контролировать режимы прессования, сушки, каландрирования, намотки по-</p>	<p>Устройство машины невысокой мощности и ее узлов, правила эксплуатации Последовательность действий при пуске машины и ее узлов Правила включения и выключения машины с пульта управления Влияние режима тряски, вакуума отсасывающих элементов на равномерность просвета и прочность</p>	<p>Пуск машины в работу на холостом ходу Контроль степени прогрева сушильных цилиндров машины Подача на машину целлюлозной, бумажной массы Отладка работы всех узлов и механизмов машины на заданном режиме в соответствии с технологической документацией</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям тесты дифференцированный зачет экзамен квалификационный</p>

	<p>лотна вырабатываемой продукции в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Пользоваться АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой в соответствии с инструкцией</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p> <p>Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p>	<p>влажного полотна бумаги</p> <p>Влияние температурного режима сушки на качество вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние режима прессования на качество вырабатываемой продукции</p> <p>Теоретические основы производства бумаги и картона</p> <p>Правила наладки и регулировки работы узлов машины</p> <p>Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p> <p>Назначение и принцип работы АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технологический регламент производства продукции</p> <p>Нормативная документация на вырабатываемую продукцию</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>		
<p>ПК 3.2.3.</p> <p>Регулировать режим формования и обезвоживания полотна на сеточном столе машины</p>	<p>Оценивать соответствие показателей качества массы, поступающей на сетку, требованиям технологической документации на вырабатываемый ассортимент продукции</p> <p>Обеспечивать оптимальный режим напуска массы на сеточный стол в соответствии с требованиями технологической документации</p> <p>Регулировать режим тряски сеточного стола машины</p> <p>Регулировать вакуум в отсасывающих</p>	<p>Влияние качественных показателей массы на качество вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние режима напуска массы на сетку на качество продукции</p> <p>Влияние режима тряски, вакуума отсасывающих элементов на равномерность просвета и прочность влажного полотна бумаги</p> <p>Устройство сеточной части машины, правила эксплуатации оборудования</p> <p>Назначение и прин-</p>	<p>Контроль концентрации, степени помола и других качественных показателей массы, поступающей на сетку</p> <p>Регулирование технологических параметров напуска массы и обезвоживания полотна на сеточном столе машины в соответствии с требованиями технологической документации на вырабатываемый ассортимент продукции</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>экзамен квалификационный</p>

	<p>ящиках и отсасывающем вале машины</p> <p>Пользоваться АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратурой в соответствии с инструкцией</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p> <p>Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины</p>	<p>цип работы АСУТП, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Теоретические основы производства бумаги и картона</p> <p>Схема коммуникаций воды, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию;</p> <p>Нормативная документация на вырабатываемую продукцию;</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>		
<p>ПК 3.2.4.</p> <p>Контролировать работу машины</p>	<p>Оценивать работу сеточной части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать работу прессовой части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать работу сушильной части машины по показаниям асутп, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Измерять температуру поверхности сушильных цилиндров</p> <p>Оценивать качество каландрирования на каландре машины по показаниям АСУТП, контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оценивать качество намотки полотна на накате по показани-</p>	<p>Влияние параметров тряски сеточного стола машины и вакуума отсасывающих элементов на качество формования полотна</p> <p>Влияние давления прижима валов прессовой части на показатели качества вырабатываемого ассортимента продукции</p> <p>Влияние температурного режима сушки на качество полотна в зависимости от вырабатываемого ассортимента продукции</p> <p>Схемы подвода пара и выпуска воздуха и конденсата в канализацию</p> <p>Влияние параметров работы каландра на показатели качества продукции</p> <p>Влияние параметров работы наката на качество намотки рулона</p> <p>Устройство машины,</p>	<p>Контроль технологических параметров изготовления продукции на машине</p> <p>Контроль расхода пара, электроэнергии, сырья, материалов и воды на производство продукции</p> <p>Ликвидация обрывов полотна целлюлозы, бумаги, картона</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>экзамен квалификационный</p>

	<p>ям контрольно-измерительной аппаратуры, визуально</p> <p>Оптимизировать работу машины с целью экономного расходования сырья, химикатов, воды, тепло- и энергоносителей</p> <p>Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p> <p>Заправлять полотно целлюлозы, бумаги, картона после обрыва в соответствии с инструкцией</p>	<p>ее узлов и правила эксплуатации</p> <p>Схема коммуникаций воды, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры</p> <p>Назначение и принцип работы асутп, регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры;</p> <p>Удельные нормы расхода сырья, вспомогательных веществ, химикатов, одежды машин, воды, тепло- и энергоносителей</p> <p>Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты</p> <p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию</p> <p>Нормативная документация на вырабатываемый ассортимент</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>		
<p>ПК 3.2.5</p> <p>Корректировать параметры работы машины при снижении качества вырабатываемой продукции</p>	<p>Анализировать качество выпускаемой продукции на соответствие требованиям нормативной документации</p> <p>Поддерживать оптимальный режим формования и обезвоживания полотна для обеспечения выпуска продукции требуемого качества на мощности</p> <p>Контролировать режимы прессования, сушки, каландрирования, намотки полотна для предупреждения выпуска некачественной продукции</p> <p>Организовывать силами бригады устранение выявленных нарушений, не тре-</p>	<p>Показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние технологических параметров работы сеточной, прессовой, сушильной частей машины на показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Влияние технологических параметров работы каландра, наката на показатели качества вырабатываемой продукции</p> <p>Оборудование и правила его эксплуатации</p> <p>Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума, химикатов и расположение запорной арматуры</p>	<p>Контроль показателей качества продукции, вырабатываемой на мощности</p> <p>Регулирование режимов обезвоживания, прессования, сушки, каландрирования, намотки полотна вырабатываемой продукции при снижении показателей ее качества</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>экзамен квалификационный</p>

	<p>бующих специально-го ремонта Использовать компьютер для управления технологическими процессами производства продукции</p>	<p>Технологический регламент на вырабатываемую продукцию Теоретические основы производства бумаги и картона Стандартные компьютерные офисные программы и специализированные программные продукты Технические условия и государственные стандарты на вырабатываемый ассортимент продукции Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности</p>		
<p>ПК 3.2.6 Осуществлять прием и сдачу смены на машине</p>	<p>Оценивать полученные данные о состоянии обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры, коммуникаций и запорной арматуры машины Оценивать полученные данные о количестве и качестве выработанной продукции, задания на выработку продукции в течение смены Определять характер отклонений от нормального режима работы оборудования машины Производить осмотр рабочих мест, механизмов, оборудования, коммуникаций, средств пожаротушения Организовывать силами бригады устранения выявленных нарушений, требований техники безопасности и пожарной безопасности Производить документирование изменений и выявленных отклонений в работе оборудования машины Четко и внятно докладывать мастеру</p>	<p>- оборудование машины и правила его эксплуатации; - схема и правила контроля работы коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума, химикатов и запорной арматуры Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины Допустимые отклонения рабочих параметров оборудования Содержание задания на выработку продукции в течение смены в соответствии с заказом Распоряжения, приказы и другие руководства, методические и нормативные документы, касающиеся трудовой деятельности Производственные инструкции Технологический регламент на вырабатываемый ассортимент продукции Теоретические основы производства целлюлозы, бумаги и картона Технические условия и государственные стандарты на выраба-</p>	<p>- получение от машиниста, сдающего смену, необходимой информации о состоянии и режиме работы оборудования машины; Получение информации о качестве и количестве продукции, которая должна быть изготовлена на машине в течение смены в соответствии с заказом Ознакомление с оперативной документацией и распоряжениями по цеху Проверка исправности контрольно-измерительной аппаратуры, вентилей, средств сигнализации, состояния освещения, ограждений, первичных средств пожаротушения на машине Внесение в рабочий журнал распоряжений, количества изготовленной продукции, всех изменений, а также недостатков в работе оборудования, коммуникаций, выявленных в течение смены Информирование мастера и принимающего смену маши-</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям тесты дифференцированный зачет экзамен квалификационный</p>

	смены и машинисту, принимающему смену, о состоянии и режиме работы оборудования, о выявленных отклонениях, об изменениях схем коммуникаций и ремонтных работах	тываемый ассортимент продукции Правила внесения записей в рабочий журнал Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности	ниста о состоянии обслуживаемого оборудования, всех изменениях в схемах коммуникаций, ремонтных работах, о количестве и соответствии качества вырабатываемой продукции требованиям государственных стандартов, технических условий, стандартов предприятия	
ПК 3.2.7. Осуществлять останов машины	Выключать насос подачи волокнистой массы на машину в соответствии с инструкцией соблюдать правила останова машины в соответствии с инструкцией Отключать коммуникации воды, пара, конденсата, химикатов, вакуума в соответствии с инструкциями Менять и ремонтировать одежду машины в соответствии с инструкцией Принимать решения при аварийных ситуациях в соответствии со сложившейся ситуацией Останавливать нужную секцию или всю машину при помощи аварийных кнопок	Оборудование машины и правила его эксплуатации Схема коммуникаций воды, пара, конденсата, волокнистой массы, вакуума и расположение запорной арматуры Последовательность отключения секций машины во время планового останова Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования машины Последовательность отключения коммуникаций Назначение и использование различных типов оснастки и одежды машины Расположение аварийных кнопок останова машины и ее секций Последовательность действий при аварийной ситуации или несчастном случае в каждой секции машины Требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности	Прекращение подачи волокнистой массы на машину Последовательное отключение секций машины по ходу продвижения полотна бумаги Смена и ремонт сетки и сушильных суконов машины Аварийный останов машины или ее секций при помощи аварийных кнопок при аварийных и несчастных случаях	выполнение работ по практическим занятиям тесты дифференцированный зачет экзамен квалификационный
ПК 3.3.1. Осуществлять проверку технического состояния вспомогательного	Контролировать уровень щелока, воды и сульфата натрия по показаниям приемных емкостей Оценивать состояния насосов и двигателей по правильности вращения	Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования Схема коммуникаций и назначение и принцип работы приводной аппаратуры	Контролировать уровень щелока, воды и сульфата натрия в расходных емкостях Контролировать техническое состояние насосов для подачи щелока, воды и сульфата натрия Проверять плотность зольного мер от уноса в процессе	выполнение работ по практическим занятиям техническое тесты дифференцированный зачет экзамен квалификационный

<p>оборудования по сжиганию черного щелока</p>	<p>Оценивать степень засоренности камер Применять безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования</p>	<p>Устройство, принцип работы, технические характеристики обслуживаемого оборудования Принципы работы насосов для подачи щелока и водяных насосов Способы останова и чистки оборудования Технологические регламенты, схемы и режимные карты вспомогательного оборудования Требования охраны труда, пожарной безопасности Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>	<p>Работа в черном щелока Проверять работоспособность вспомогательного оборудования</p>	<p>ционный способность оборудования</p>
<p>ПК 3.3.2 Выполнять работы по устранению выявленных неисправностей вспомогательного оборудования по сжиганию черного щелока</p>	<p>Сравнивать показания измерительных приборами анализов лабораториями при подаче щелока на сжигание Наблюдать за равномерным поступлением черного щелока и расствора сульфата натрия Сопоставлять объемы перекачиваемого щелока</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования Предназначение сульфата натрия в процессе регенерации Назначение и принцип работы регулирующей контрольно-измерительной аппаратуры Принципы работы насосов для подачи щелока и водяных насосов, способы их останова Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования Безопасные приемы и методы работы при обслуживании оборудования Технологические регламенты, схемы и режимные карты Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования Основы автоматизации и управления технологическими процессами Инструкции по охране труда, пожарной безопасности Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>	<p>Регулировать поступление щелока и сульфата натрия в приемных емкостях Вести наблюдение за подачей питательной воды и регулирование ее от переелива Вести наблюдение за разницей температур в газоходах по приборам, оценка разрежения Определять объем титров перекисей щелока из растворов</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям в приемных емкостях тесты регулирующей аппаратуры показаний экзаменационный квалификационный квалификационный</p>
<p>ПК 3.3.3. Осуществлять подачу черного щелока, раствора сульфата натрия и воздуха в содорегенерационный агрегат</p>	<p>Подготавливать оборудование к пуску Налаживать подачу компонентов топку на заданный технологический режим Корректировать параметры щелока по температуре и концентрации Регулировать подачу щелока Регулировать высоту огарка</p>	<p>Устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования Средства коммуникаций Назначение и принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры Устройство, принцип работы и технические характеристики обслуживаемого оборудования Безопасные приемы работы при обслуживании оборудования Технологические регламенты, схемы и режимные карты по сжиганию черного щелока Требования охраны труда, пожарной</p>	<p>Осуществлять подачу сжигаемых компонентов в содорегенерационный агрегат Осуществлять пуск в работу оборудования и наладку на заданный технологический режим Контролировать работу по подаче щелока и воздуха в топку агрегата и высоты огарка Корректировать параметры черного щелока по концентрации и температуре</p>	<p>выполнение работ по практическим занятиям тесты дифференцированный экзаменационный квалификационный</p>

		<p>безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Звуковые и световые сигналы, применяемые в цехе</p>		
<p>ПК 3.3.4. Осуществлять регулирование режима горения черного щелока в содорегенерационном агрегате</p>	<p>Определять процент восстановления сульфата и количество выделяемого пара</p> <p>Оценивать качество и количество питательной воды</p> <p>Оценивать качество получаемого плава и зеленого щелока</p> <p>Корректировать параметры технологического процесса горения щелока</p>	<p>Устанавливать правила эксплуатации оборудования по сжиганию щелока</p> <p>Схема коммуникаций щелока, сульфата натрия и воздуха</p> <p>Назначение и принцип работы контрольно-измерительной аппаратуры</p> <p>Технологический режим сжигания черного щелока</p> <p>Нормы расхода пара, воды и зеленого щелока</p> <p>Устройство, принцип работы и основные характеристики оборудования</p> <p>Методы работы при обслуживании оборудования</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты процесса сжигания черного щелока</p> <p>Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования и основы автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>Требования охраны труда, пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности</p>	<p>Эксплуатировать и настраивать оборудование на требуемый режим производства</p> <p>Полностью контролировать качество и температуру пламени</p> <p>Контролировать качество и температуру воды</p> <p>Контролировать температуру сжигания черного щелока</p> <p>Контролировать количество выходящего пара и процента восстановления потерь сульфата</p>	<p>Выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>Сгорания щелесты</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Курсовый квалификационный</p>
<p>ПК 3.3.5. Контролировать состояние работы содорегенерационного агрегата с помощью регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры</p>	<p>Устанавливать оптимальные параметры технологического процесса сжигания черного щелока</p> <p>Определять вязкость черного щелока в зависимости от его плотности</p> <p>Вносить корректировки технологические карты</p> <p>Использовать регулирующую контрольно-измерительную аппаратуру для стабилизации работы содорегенерационного агрегата</p>	<p>Устанавливать правила эксплуатации оборудования содорегенерационного агрегата</p> <p>Схема коммуникаций содорегенерационного агрегата</p> <p>Назначение и принцип работы контрольно-измерительной аппаратуры содорегенерационного агрегата</p> <p>Режим подачи воздуха в содорегенерационный агрегат</p> <p>Безопасные приемы работы при обслуживании оборудования содорегенерационного агрегата</p> <p>Технологические регламенты, схемы и режимные карты процесса сжигания черного щелока</p> <p>Принцип работы, правила технической эксплуатации, принцип действия контрольно-измерительного, регулирующего оборудования и основы автоматизации и управления технологическими процессами</p>	<p>Контролировать температуру и вязкость черного щелока в топке содорегенерационного агрегата</p> <p>Контролировать процесс горения черного щелока</p> <p>Регулировать и измерять технологические параметры содорегенерационного агрегата</p> <p>Контролировать температуру содорегенерационного агрегата</p>	<p>Выполнение работ по практическим занятиям</p> <p>тесты</p> <p>дифференцированный зачет</p> <p>Курсовый квалификационный</p>

		Требования охраны труда, пожарной безопасности и производственные инструкции в рамках профессиональной деятельности	
--	--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии;	Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств; – оценка эффективности и качества выполнения.	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств.	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	Подготовка рефератов, докладов, сообщений использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	– использование автоматизированных систем управления технологическим процессом	Наблюдение за навыками работы корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за ролью обучающихся в группе; портфолио
ОК 7. Брать на себя ответ-	– самоанализ и коррекция резуль-	Моделирование соци-

<p>ственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>татов собственной работы</p>	<p>альных и профессиональных ситуаций; Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося, портфолио</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; сдача квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления продукции деревообрабатывающих производств</p>	<p>учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады</p>

